



УДК 591.525: 598.288.

## АДАПТАЦІЇ ГОРИХВІСТКИ ЧОРНОЇ (*PHOENICURUS OCHRUROS* S. G. GMELIN) ДО ІСНУВАННЯ В УМОВАХ КИЇВСЬКОЇ МІСЬКОЇ АГЛОМЕРАЦІЇ

**Т. В. Шупова**

*Інститут еволюційної екології НАН України, вул. Лебедєва, 37, Київ 03143, Україна  
e-mail: tv.raksha@gmail.com*

Проведено аналіз заселення горихвісткою чорною території Київщини, уточнено статус виду: горихвістка чорна є гніздовим видом фауни України і зимуючим видом її південних регіонів. З'ясована придатність біотопів різного ступеня трансформації Київської міської агломерації для гніздування птахів даного виду. Найбільш комфортними тут є парки та узбережжя водойм, але найщільніше заселені житлові квартали міста. У Києві, як і на всіх рівнинних територіях, де немає необхідних для горихвістки чорної природних біотопів – скель – ресурсом її гніздових стацій є споруди. У сучасних умовах існування Київська популяція горихвістки чорної ще не досягла стану повної синантропізації, але птахи віддають перевагу територіям, заселеним людиною. Щільність гніздування горихвістки чорної в Києві загалом становила 1,3 пар/км<sup>2</sup>. У гніздовій орнітофауні міста горихвістка чорна займає близько 0,5 %. Основним фактором, що обумовлює чисельність горихвістки чорної на гніздуванні, є співвідношення в біотопі наявності видоспецифічних гніздових стацій і негативного впливу, який шкодить успішності репродуктивного процесу, в тому числі впливу фактора турбування.

**Ключові слова:** горихвістка чорна (*Phoenicurus ochruros* S.G. Gmelin.), міське середовище, синантропні види.

### ВСТУП

Сучасний рівень росту міст і міських агломерацій призводить до перебудови фауністичних комплексів багатьох регіонів. Урбанізація стала екологічним фактором, під впливом якого змінюються регіональні фауни та відбувається біотична гомогенізація світової орнітофауни [12]. У результаті урбанізації створюються умови для випадкового включення до складу екосистем, що формуються, компонентів, невідповідних біотопам даної фізико-географічної області. Завдяки таким елементам в орнітокомплекси міст проникають чужорідні види, пристосовані до змінених біотопів.

На сьогодні територію Київської міської агломерації активно опановує горихвістка чорна (*Phoenicurus ochruros* S.G. Gmelin), яка з другої половини ХХ ст. успішно

заселяє Європу, розширюючи свій ареал у північному та східному напрямках. За походженням вона є склерофільним видом фауни гірських ландшафтів. У природних біотопах первинного ареалу ці птахи облаштовують гнізда в нішах скель [22]. У населених пунктах горихвістка чорна знаходить у стінах будівель аналог гніздових стацій гірських ландшафтів.

Перші відомості про горихвістку чорну для України наведено у К.О. Кесслера [7], який зазначив, що на території України ці птахи трапляються надто рідко, а ареал гніздування охоплює гірські біотопи південної Європи, північної Африки, Малої Азії. В околицях Києва К.О. Кесслер реєстрував горихвістку чорну лише двічі на весняному прольоті. Пізніші дані щодо горихвістки чорної в Україні датовані серединою ХХ ст.: М. Шарлемань [27] зараховує птахів до рідкісних гніздових видів правобережного Полісся та Лісостепу. У другій половині ХХ ст. горихвістка чорна описана як гніздовий птах околиць Києва [6], Карпат і західних областей Полісся та лісостепу [4]. З 1970-х рр. горихвістки почали гніздитись на території Харківської обл. [13], а на сучасному етапі розселення стали тут численними [5]. У 1980-ті рр. горихвістка чорна заселяє степову зону України [17]. У 1990-ті рр. вона активно освоює південні області України й узбережжя Чорного моря [9; 11]. У Криму горихвістка чорна на гніздуванні з'явилася тільки у ХХІ ст. і є в даний час рідкісним гніздовим птахом. Останніми роками на півострові чисельність горихвістки в сезон міграцій збільшилася [2]. Сьогодні вся територія України увійшла до гніздового ареалу горихвістки чорної [21].

Змінюються і місця зимівлі горихвістки чорної. У середині ХХ ст. ареал зимівлі птахів європейського підвиду був обмежений Південною Францією, Іспанією, Італією, Грецією, островами Середземного моря, Африкою, Західною Азією та Індією [6]. У ХХ ст. птахи почали зимувати в Криму [10], на півдні Росії [26] та в Естонії [20]. У теплі роки птахи відмічені на зимівлі в південних областях України [9; 11], а на початку ХХІ ст. – в Харкові [1]. У степовій зоні України з розширенням ареалу горихвістки чорної вона також стала рідкісним, але регулярно зимуючим [19], а в Криму постійним зимуючим видом [2].

Мета роботи полягає у з'ясуванні відповідності умов Київської міської агломерації потребам чужорідного для фауни регіону виду – горихвістки чорної та ступеня адаптації птахів до цих умов.

## МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Чисельність і біотопічний розподіл горихвістки чорної ми визначали шляхом *абсолютного обліку чисельності на маршрутах*, детально описаним Г. А. Новіковим [18]. Для обліку чисельності птахів і щільності їхнього гніздування ми вивчали 50 постійних маршрутів довжиною від 300 до 2 000 м у біотопах, різних за градієнтом антропогенного впливу в трансформованому середовищі. Загальна довжина облікових маршрутів становила 37 км. Із них у масивах міської забудови – 13,5, міських парках і скверах – 5, лісопарках – 12,5, луках – 2, біотопах річок і озер – 4 км.

Фрагментарні дані щодо існування горихвістки чорної в м. Києві ми фіксували починаючи з 1996 р. Детальне дослідження виду проведено протягом 2012–2013 рр. Модельні ділянки обстежували двічі: на початку гніздового сезону (квітень–травень) та під час другого гніздування (з кінця червня). Окрім дослідження

стаціонарних ділянок, проведено разові обстеження позапланових об'єктів за межами Києва. Знайдені гнізда відвідували додатково для спостережень за птахами.

Місто Київ досліджували як на правому, так і на лівому берегах Дніпра, а також на острові Труханів та урочищі Горбачиха. Як постійні ділянки обрано також села Хотів і Вигурівщина. Додаткові спостереження проводили в Боярському лісництві, а також у селах Новосілки і Троещина. Площа обстеженої території становила близько 48 км<sup>2</sup>.

Під час вибору ділянок для стаціонарних спостережень автор орієнтувався на загальноприйнятій класифікації біотопів населених пунктів, розроблені попередніми дослідниками [3; 16; 23]. Однак у зв'язку зі своєрідністю забудови Києва та його трансформацій протягом ХХІ ст. ми використовували свій підхід до об'єднання біотопів міста у групи. Особливо нас цікавило вивчення селітебної зони населених пунктів. Отже, важливим для нас у цьому випадку є узгодженість в об'єднанні біотопів за тими елементами їх структури, які відіграють значну роль у розподілі та щільності населення горихвістки чорної.

Підрахунки коефіцієнтів обирання ми проводили за формулою, запропонованою В. Н. Мамонтовим [17]:  $K = n/l$ , де  $n$  – частка пар птахів на маршруті,  $l$  – частка довжини маршруту в цьому типі біотопу від загальної довжини маршрутів.

Коефіцієнт обирання відображає відхилення в розподілі виду на дослідженій території від рівномірного. За абсолютно рівноцінних угідь вид на ділянці розподілений рівномірно, частка зустрічей відповідає частці довжини маршруту в кожному біотопі, коефіцієнт у цьому разі буде рівний одиниці. За нерівномірного розподілу виду коефіцієнт буде відрізнятися від одиниці. У цьому разі чим більше за одиницю відхилення коефіцієнта, тим більше переваги тварини відають даному біотопу [17].

Для числового викладення ступеня синантропізації горихвістки чорної використано індекс [8]:  $Si = ((2a + b - 2c) / 2)$ , де  $a$  – частка пар виду, що гніздиться в урбанізованих біотопах (у нашому разі – середній показник для масивів багатопверхової та індивідуальної забудови),  $b$  – частка пар виду в змінених біотопах (паркових насадженнях),  $c$  – частка пар виду в природних біотопах (ліси, узбережжя водойм, луки). Індекс може мати значення від +100 до -100.

Бальна характеристика ступеня синантропізації розподілена так:

- +100 – +76 – види, які надають явну перевагу територіям, котрі щільно заселені людиною;
- +75 – +50 – види, які надають явну перевагу територіям, котрі заселені людиною;
- +20 – -20 – незалежність виду від поселень людини;
- 21 – -50 – види, які надають перевагу територіям, котрі майже не заселені людиною;
- 50 – -100 – види, які зазвичай уникають поселень людини.

Робота виконана в рамках теми Інституту еволюційної екології НАН України “Адаптивні стратегії популяцій чужорідних та аборигенних видів рослин і тварин в антропогенно трансформованому середовищі”.

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ І ЇХНЕ ОБГОВОРЕННЯ

На території Києва горихвістка чорна є звичайним гніздовим птахом селітебної зони. На місця гніздування горихвістки прилітають наприкінці березня (дані

за 1996–2012 рр.). Однак у 2013 р., коли зима була затяжною, перша зустріч горихвістки чорної в Києві зареєстрована 1 квітня. Одразу після прильоту самці займають гніздові ділянки і охороняють їх від конкурентів. Іноді (у 0,03 % обліків у період гніздування) ми спостерігали бійки птахів за місце, придатне для влаштування гнізда.

Як присаду для голосового маркування гніздової ділянки самці горихвісток у Києві обирають дахи будинків, антени, огорожі, стовпи системи освітлення. Птахи влаштовують гнізда в різноманітних місцях: щілини у стінах будинків ( $n = 6$ ), горища ( $n = 7$ ), водостічні труби ( $n = 1$ ), підкарнизні порожнини ( $n = 1$ ), коробки розподілу електропостачання ( $n = 2$ ), стовпи системи освітлення ( $n = 3$ ), споруди будівельних майданчиків ( $n = 11$ ) і навіть труби діючих витяжних систем ( $n = 1$ ).

Протягом гніздового сезону на території Києва, як і на більшій частині ареалу птахів, у горихвістки чорної два виводки. Пташенята перших виводків вилітають із гнізд у червні, других – у липні – на початку серпня.

Наприкінці літа – на початку осені горихвістки тримаються невеликими групами. Є відомості, що на території Києва іноді птахи затримуються до листопада [25]. Проте ми найбільш пізню реєстрацію горихвістки чорної київської популяції зафіксували 21 вересня.

Іноді поодинокі особини птахів трапляються у Києві взимку. Нами горихвістка чорна відмічена у лютому 1996 та лютому 2013 рр. на території кварталів старої багатоповислої забудови міста. В обох випадках ми спостерігали самців. Скоріше за все, це були перші особини, що прилетіли з місць зимівлі. Оскільки місця зимівлі на сьогодні розташовані значно ближче, ніж на початку ХХ ст. (див. вступ [1; 2; 9–11; 19; 20; 26]), то найбільш активні птахи мають можливість здійснювати кочівлі між територіями гніздування та зимівлі відповідно до погодних умов. Найактивніші самці, які ознайомилися з умовами гніздової території раніше за інших, мають можливість скоріше обирати щонайкращі гніздові ділянки і розпочинати репродуктивний сезон. У 2013 р. на ділянці, де птахи спостерігались у лютому, перша пара горихвістки, яка проявляла гніздову поведінку, з'явилась 3 квітня. Друга і третя пари в цьому районі відмічені 12 квітня. Така поведінка робить активних самців більш конкурентоспроможними у створенні пари.

На користь цього припущення свідчить аналогічна стратегія опанування птахами гніздових ділянок, відома з іноземних робіт для рибалочки [14; 15]. Ми висловлюємо припущення, що вона спрацьовує також і у горихвістки чорної. Суть стратегії полягає в тому, що самці, які першими знайшли місце, придатне для влаштування гнізда, і заволоділи гніздовою ділянкою, першими розпочинають гніздування. Птахи, що затрималися на міграції, отримують гніздові ділянки за залишковим принципом або повністю залишаються без гніздової ділянки і до розмноження не приступають.

Характер розподілу горихвістки чорної на території Києва залежить як від видоспецифічних потреб птахів, так і від умов існування, які є доступними птахам у біотопах даного міста. Біотопи Києва, що відрізняються за характером забудови, різною мірою забезпечують потреби горихвістки чорної гніздовими стаціями. Рівень антропогенного впливу спрацьовує як фільтр гніздопридатних умов, залишаючи незаселеними ті стації, що несуть птахам небезпеку. За результатами спостережень у гніздовий період 2012 і 2013 рр., щільність гніздування

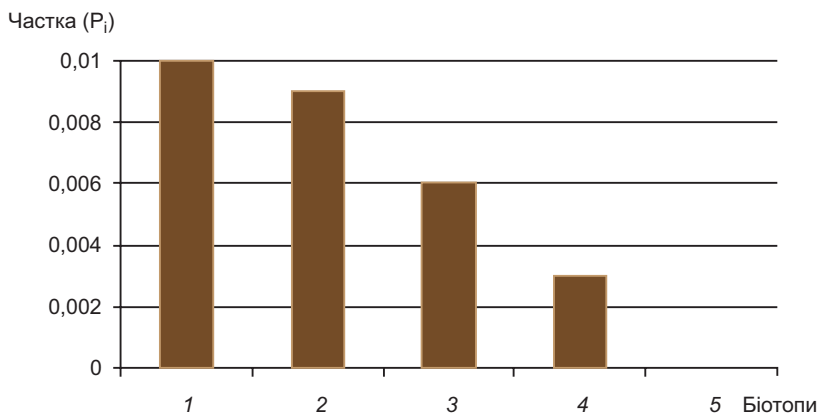
горихвістки чорної на модельних ділянках Києва та його околиць становила 1,3 пар/км<sup>2</sup>. У гніздовій орнітофауні міста горихвістка чорна займає частку близько 0,5 %. Щільність гніздування птахів у біотопах, різних за ступенем антропогенного впливу, суттєво відрізняється (див. таблицю).

**Розподіл горихвістки чорної в основних типах біотопів Києва за градієнтом їх антропогенної трансформації**

**Distribution of *Phoenicurus ochruros* in Kyiv by gradient of anthropogenic load on biotopes**

Біотоп	Щільність гніздування, пар/км <sup>2</sup>	Частка від загальної кількості виду <i>Phoenicurus ochruros</i>
Райони міської забудови	2,6	0,47
Міські парки та сквери	0,4	0,19
Лісопарки	0,8	0,04
Луки	0	0
Узбережжя водойм міста	1,6	0,3

Частка (рис. 1) горихвістки чорної в орнітокомплексах збільшується у низці біотопів: райони міської забудови > узбережжя водойм міста > лісопарки > міські парки та сквери.



**Рис. 1.** Відносна рясність горихвістки чорної в населенні птахів за основними типами біотопів Києва. Біотопи: 1 – райони міської забудови; 2 – узбережжя водойм міста; 3 – міські парки та сквери; 4 – лісопарки; 5 – луки.

$P_i = n_i/N$  – відносна рясність горихвістки чорної,  $N$  – загальна щільність гніздування всіх видів, відмічених у біотопі,  $n_i$  – щільність гніздування горихвістки чорної

**Fig. 1.** The relative abundance of *Phoenicurus ochruros* in key types of biotopes: 1 – residential districts; 2 – riparian biotopes; 3 – parks; 4 – forests; 5 – meadow.

$P_i = n_i/N$  – the relative abundance of *Phoenicurus ochruros*,  $N$  – nesting of density of all birds,  $n_i$  – nesting of density of *Phoenicurus ochruros*

В умовах Києва і прилеглих територій ця низка біотопів відповідає збільшенню кількості гніздових стацій, необхідних горихвістці чорній, а саме кількості споруд, у яких є порожнини, придатні для влаштування гнізд. Водойми Києва є або рекреаційною зоною, або зоною техногенного використання. На їх берегах розташована велика кількість споруд, стовпів системи освітлення, а подекуди – і звалища будівельного матеріалу. Водночас рівень фактора турбування на узбережжях значно нижчий, ніж у парках Києва, де є постійний вплив відпочиваючих людей. У зв'язку з цим горихвістка чорна заселяє узбережжя охоче, ніж інші біотопи.

Однак найщільніше горихвістка чорна населяє райони міської забудови. Тут є у наявності велика кількість гніздопридатних умов. У районах міської забудови горихвістка чорна розташовує гнізда досить високо – на горищах, під дахом будівель, на верхівках стовпів освітлення, на будівельних майданчиках. Так, висота розташування гнізд горихвісткою в районах житлових кварталів міста коливалась від 3 до 40 м і становить у середньому 21,4 м ( $n = 16$ ); у парках – від 0,5 до 10 м (у середньому – 7,3 м;  $n = 8$ ), а на слаботрансформованих ділянках – 0,5–10 (у середньому – 7,7 м;  $n = 8$ ). Підвищення висоти розташування гнізд у місцях із високим антропогенним тиском гарантує птахам безпеку від розорення людьми і нівелює дію фактора турбування.

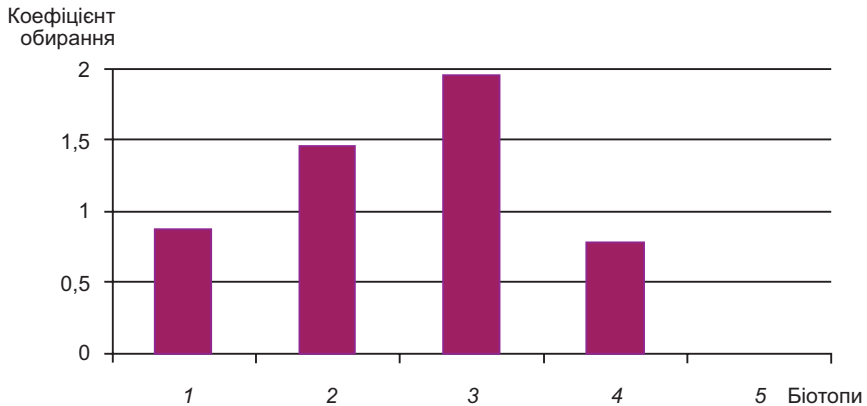
На луках горихвістка чорна не гніздиться через відсутність у даному типі біотопів гніздових стацій для склерофільних видів.

Викладене вище свідчить про те, що основним фактором, який обумовлює гніздування горихвістки чорної, є гніздопридатність біотопу, тобто співвідношення наявності видоспецифічних гніздових стацій і впливу факторів, які шкодять успішності репродуктивного процесу (як природного, так і антропогенного походження). Оскільки горихвістка — комахоїдний птах, і здобич птахи збирають на землі та в кронах дерев, то для горихвістки чорної немає необхідності в якихось особливих стаціях для кормодобування і не характерна вузька кормова спеціалізація. Тому кормові умови будь-якого біотопу можуть достатньою мірою задовольнити потреби птахів.

Для визначення відхилення розподілу горихвістки чорної на території Києва від рівномірного ми обрахували коефіцієнт обирання птахами біотопів різних типів. За результатами підрахунків цього коефіцієнта, оселищами, які найбільш часто обираються птахами, а відповідно, і цінними в межах міста для горихвістки чорної, є парки та сквери, а також узбережжя водойм (рис. 2).

Райони міської забудови і лісопарки теж часто обираються птахами для гніздування. В цілому, показники коефіцієнта обирання високі для тих біотопів Києва та його околиць, у яких горихвістка чорна гніздиться, що свідчить про придатність умов селітебної зони агломерації для існування цього склерофільного виду, на відміну від нетрансформованих відкритих біотопів регіону дослідження – луків.

За підрахунками індексу синантропізації (за Nuorteva [8]), який для київської популяції горихвістки чорної становить +24, птахи належать до категорії видів, які віддають перевагу територіям, заселеним людиною. Для популяції горихвістки чорної м. Чернівці індекс синантропізації становить +92 бали і надає виду статус такого, що віддає явну перевагу територіям, щільно заселеним людиною [24]. Тобто київська популяція горихвістки чорної, на відміну від більш західної – чернівецької, ще не досягла стану повної синантропізації.



**Рис. 2.** Коефіцієнт обирання основних типів біотопів Києва горихвісткою чорною.

Біотопи: 1 – райони міської забудови; 2 – узбережжя водойм міста; 3 – міські парки та сквери; 4 – лісопарки; 5 – луки

**Fig. 2.** Index of biotope preference of *Phoenicurus ochruros*.

Biotope: 1 – residential districts; 2 – riparian biotopes; 3 – parks; 4 – forests; 5 – meadow

## ВИСНОВКИ

1. У Києві ресурсом гніздових стацій для горихвістки чорної є споруди, завдяки чому птахи мали змогу освоїти рівнинні території, де немає необхідного виду природних біотопів – скель. У сучасних умовах існування київська популяція горихвістки чорної ще не досягла стану повної синантропізації, але птахи віддають перевагу територіям, які заселені людиною.
2. Стратегія заселення гніздової території птахами полягає у максимально повному використанні гніздових стацій, а основним фактором, що обумовлює чисельність горихвістки чорної на гніздуванні, є співвідношення в біотопі наявності видоспецифічних гніздових стацій і негативного впливу, який шкодить успішності репродуктивного процесу. Кормові умови біотопу мають другорядне значення, оскільки для цих птахів характерна широка екологічна валентність у кормодобуванні.
3. За результатами обліку щільності гніздування, даними відносної рясності й коефіцієнта обирання найбільш придатними і цінними біотопами в межах міста для горихвістки чорної є парки та узбережжя водойм. Птахи адаптуються до заселення житлових кварталів міста, втричі підвищуючи висоту розташування гнізд. У цьому разі гніздові стації, розташовані нижче, ніж 3 м, лишаються незатребуваними.

1. *Banik M.V.* The wintering of Black Redstart (*Phoenicurus ochruros*) in Kharkov city. **Birds of the basin of river Severskiy Donets**. Ed. I.A. Krivitskiy Kharkov: 2003; 8: P. 119. (In Russian).
2. *Beskaravaynyi M.M.* **The birds of Crimean Peninsula**. Simferopol: Bisnes-Inform, 2012. P. 276–277. (In Russian).
3. *Bokotey A.A.* 1999: **Ornithofauna of Lviv city: population, distribution, dynamics**. Thesis for a candidate's degree in biology. – Warszawa, 23 p.
4. *Voynstvenskiy M.A., Kistyakivs'kiy O.B.* **The birds of USSR**. Kyiv: Radyanska skola, 1962. 371 p. (In Ukrainian).

5. *Volontsevich A.A.* The structure of breeding bird communities of different landscapes within Kharkov city. **Somov's library**. Ed. M.V. Banik, A.A. Atemasov, O.A. Brezgunova. Kharkov: Tohcka, 2011; 1(1): 380–396. (In Russian).
6. *Gladkov N.A.* Bleck Redstart *Phoenicurus ochruros* Gmelin. **The birds of the Soviet Union**. Ed. G.P. Dement'ev, N.A. Gladkov. Moscow: Sov. Nauka, 1954; 6: 554–557. (In Russian).
7. *Kessler K.O.* **Natural History of the educational district of Kiev. Zoology. The systematic part**. Proceedings of the Commission by highest approved of Imperial University of St. Vladimir for describe the educational district of Kiev. Podolia, Volyn, Kyiv, Chernihiv and Poltava provinces. – Kiev, 1851. 136 p. (In Russian).
8. *Klausnitzer B.* **Ökologie der Großstadt Fauna**. Veb Gustav Fischer Verlag Jena und Gustav Fischer Verlag Stuttgart, New York, 1983. 225 s.
- Korzyukov A.I. Bondar O.A.* Bleck Redstart (*Phoenicurus ochruros*) as a breeding species of human settlements of Southern Ukraine. **Somov's library**. Ed. M.V. Banik, A.A. Atemasov, O.A. Brezgunov/a Kharkov: Tohcka, 2011; 1(2): 437–441. (In Russian).
9. *Kostin J.V.* **The birds of Crimea**. Moscow: Nauka, 1983. 240 p. (In Russian).
10. *Koshelev A.I., Peresad'ko L.V.* New data on rare and vagrants birds Northern Azov. **IBA Program**. Ed. O. Mikityuk. Kiev, 1996. P. 56–57. (In Russian).
11. *Croci S., Buter A., Clergeau Ph.* Does urbanization filter birds on the basis of their biological traits? **Condor**, 2008; 110(2): 223–240.
12. *Krivitskiy I.A.* **Birds**. Popular science book about the avifauna of the Kharkov region. Kharkov: Prapor, 1988. 180 p. (In Russian).
13. *Kumari E.V.* **Factors of breeding and dispersal kingfisher in the Baltic countries**. The second ecology conference. on the problem: the mass breeding of animals and projections, 1950: The abstracts. Kiev: Kiev State University, 1951; 3: 127–134. (In Russian).
14. *Libois R.* Expansion et regression: deux mos-clés de la dynamique des populations du Martinpêcheur (*Alcedo atthis*) / R. Libois, C. Hallet-Libois. **Aves**, 1989; 6: 93–101.
15. *Loparev S.A.* **Avifauna of urban and rural settlements of Central Ukraine and it's changes**. Thesis for a candidate's degree in biology. Kiev, 23 p. (In Ukrainian).
16. *Mamontov V.N.* Index of preference and its use in assessing the quality of wildlife habitat. **Russian Journal of Ecology**, 2009; 40(2): 155–157. (In Russian).
17. *Novikov G.A.* **Field research on the ecology of terrestrial vertebrates**. Moscow: Sov. nauka, 1953. 502 p. (In Russian).
18. **Berkut**. 2005; 14 (1): 142–143. (In Russian).
19. *Rostmyae L.* Wintering migratory birds in Estonia in 1981–1990. Materials of the 10<sup>th</sup> **Ornithology Conference of Soviet Union**. Minsk, 1991; 2(2): 182–183. (In Russian).
20. *Serebrakov V.V.* Atlas of birds of Ukraine (the distribution and character staying). Kyiv, 2012. 238 p. (In Ukrainian).
21. *Stepanyan L.S.* Synopsis of the ornithological fauna of the USSR. Moscow: Nauka, 1990. 720 p. (In Russian).
22. *Skilsky I. V.* **The structure and peculiarities of forming of fauna and bird community of a middle city (on example of Chernivtsi City)**. Thesis for obtaining the degree of Candidate of Sciences (Biol.). – Kyiv, 19 p. (In Ukrainian).
23. *Skilsky I.V.* About synanthropization degree of the ornithofauna: approaches, methods, results (on example of Chernivtsi City) **Berkut**, 2001; 10(2): 140–152. (In Russian).
24. *Fesenko G.V.* **The birds of gardens and parks in Kyiv**. Kryvyi Rih: Mineral, 2010. 236 p. (In Ukrainian).
25. *Khhlov A.N., Il'yukh M.P., Zhelyabovskiy E.I., Khhlov N.A.* The Black Redstart – new wintering by Russia. **Modern biogeography**. Moscow; Stavropol, 2005. P. 280–281. (In Russian).
26. *Sharleman M.* **The birds of USSR. Materiali to fauna**. AS USSR. Kyiv, 1938. 265 p. (In Ukrainian).



**ADAPTATIONS OF BLACK REDSTART (*PHOENICURUS OCHRUIROS* S.G. GMELIN) TO INHABIT IN KYIV CITY METROPOLIS****T. V. Shupova***Institute of Evolutionary Ecology, NAS of Ukraine, 37, Lebedeva St., Kyiv 03143, Ukraine**e-mail: tv.raksha@gmail.com*

We present analysis of the invasion of Black Redstart in the territory of Kyiv City. It was shown that Black Redstart is a nesting species in fauna of Ukraine and winter species in its southern regions. Suitability of biotopes in Kyiv with varying degrees of they transformations for nesting Black Redstart were defined. Parks and riparian biotopes are comfortable habitat for these birds in Kyiv. The Black Redstart has the highest density of nesting in the residential areas of the city. In Kyiv, as well as on all flat areas where there are no rocks as natural habitats for Black Redstart, the constructions are a resource, for its nesting habitats. In modern habitat conditions Kyiv City population of Black Redstart has not yet reached a state of total synanthropization. Birds prefer the territory inhabited by human being. Density of nesting of Black Redstart in Kyiv is 1.3 pairs/km<sup>2</sup>. The part of Black Redstart in avifauna of Kyiv 0.5 %. The main factor determining the number of nesting of Black Redstart is the correlation between the presence of nesting habitats and negative effects that violate a success of the reproductive process.

**Keywords:** Black Redstart (*Phoenicurus ochruros* S.G. Gmelin.), urbanized habitat, synanthropic species.

**АДАПТАЦИИ ГОРИХВОСТКИ-ЧЕРНУШКИ (*PHOENICURUS OCHRUIROS* S.G. GMELIN) К ОБИТАНИЮ В УСЛОВИЯХ КИЕВСКОГО ГОРОДСКОГО АГЛОМЕРАТА****T. V. Шупова***Институт эволюционной экологии НАН Украины, ул. Лебедева, 37, Киев 03143, Украина**e-mail: tv.raksha@gmail.com*

Проведен анализ заселения горихвосткой-чернушкой территории Киева и его окрестностей, уточнен современный статус вида: горихвостка-чернушка является гнездящимся видом фауны Украины и зимующим видом ее южных регионов. Определена пригодность биотопов Киевского городского агломерата, характеризующихся разной степенью трансформации, для гнездования птиц исследуемого вида. Наиболее комфортными для обитания птиц в Киеве являются парки и побережья водоемов, но наиболее плотно заселены жилые кварталы города. В Киеве, как и на всех равнинных территориях, где отсутствуют необходимые для чернушки природные биотопы – скалы – ресурсом ее гнездовых стаций являются строения. В современных условиях обитания Киевская городская популяция горихвостки-чернушки еще не достигла состояния полной синантропизации, но птицы предпочитают территории, заселенные человеком. Плотность гнездования чернушки по Киеву в целом составила 1,3 пар/км<sup>2</sup>. Доля ее

в гнездовой орнитофауне города около 0,5 %. Основным фактором, определяющим численность чернушки на гнездовании в биотопе, является соотношение между наличием видоспецифических гнездовых стаций и влиянием негативных воздействий, нарушающих успешность репродуктивного процесса, в том числе воздействия фактора беспокойства.

**Ключевые слова:** горихвостка-чернушка, *Phoenicurus ochruros* S.G. Gmelin., городская среда, синантропные виды.

Одержано: 29.09.2013